

# VU Research Portal

## **EVA levert een bescheiden bijdrage aan de verklaring van abnormale koersontwikkeling**

Rijken, H.A.; Roelofs, S.H.; Eijgenhuijsen, H.G.

2002

### **document version**

Early version, also known as pre-print

[Link to publication in VU Research Portal](#)

### **citation for published version (APA)**

Rijken, H. A., Roelofs, S. H., & Eijgenhuijsen, H. G. (2002). *EVA levert een bescheiden bijdrage aan de verklaring van abnormale koersontwikkeling*. (VU Research Memorandum; No. 2002-35). FEWEB.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

### **E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)

**EVA levert een bescheiden bijdrage  
aan de verklaring van abnormale  
koersontwikkeling**

**Research Memorandum 2002-35**

Faculteit der Economische Wetenschappen  
en Bedrijfskunde (FEWEB)

Vrije Universiteit

Amsterdam



**EVA levert een bescheiden bijdrage  
aan de verklaring van abnormale  
koersontwikkeling**

**Research Memorandum 2002-35**

**H.A. Rijken  
S.H. Roelofs  
H.C. Eijgenhuijsen**





# EVA levert een bescheiden bijdrage aan de verklaring van abnormale koersontwikkeling

Oktober 2002

**Trefwoorden**

Waardecreatie, EVA, aandelenrendement

**Samenvatting**

De EVA-methode boekt binnen de onderneming meer succes dan erbuiten. De verandering in de netto winst, als alternatieve benadering voor waardecreatie, correleert beter met het aandelenrendement dan EVA. Voor investeerders is de toegevoegde waarde van EVA bescheiden. Het meten van waardecreatie moet zich niet alleen op de gerealiseerde waardecreatie richten maar ook op veranderingen in toekomstverwachtingen.

**H.A. Rijken, S.H. Roelofs en H.G. Eijgenhuijsen**

Dr. ir. H.A. Rijken en Prof. Dr. H.G. Eijgenhuijsen zijn verbonden aan de faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde van de Vrije Universiteit Amsterdam, Drs. S.H. Roelofs is werkzaam bij Brunel Finance.

Inleiding

Reeds enkele jaren is het creëren van aandeelhouderswaarde topprioriteit bij met name beursgenoteerde ondernemingen. Bij de implementatie van Value Based Management trajecten is Economic Value Added (EVA), geïntroduceerd door Stern en Stewart, de meest toegepaste methode om waardecreatie te meten. Voor *intern* gebruik, binnen de Planning en Control cyclus, heeft EVA zijn nut reeds bewezen (Rijken en Claes, 2001). Het zet naast winst ook de vermogenskosten op de agenda en zorgt daarmee voor de juiste prikkels in een onderneming om zoveel mogelijk winst te maken met zo weinig mogelijk vermogenskosten.

De EVA-methode is (nog) niet omarmt door analisten en investeerders om de financiële prestaties van ondernemingen te beoordelen. Analistenvoorspellingen worden vrijwel uitsluitend uitgedrukt in netto winst per aandeel. Ook is de koers-winst verhouding de meest gebruikte multiple voor het inschatten van het waarderingsniveau. Er bestaat twijfel of EVA iets toevoegt aan de oude vertrouwde netto winst maatstaf. Misschien is het wel illustrerend dat geen enkele beursonderneming het voorbeeld van Heijmans heeft gevolgd om een EVA calculatie op te nemen in het jaarverslag. Investeerders vragen er blijkbaar niet om.

Is het negeren van EVA door analisten terecht ? Of anders gezegd, zouden analisten de koersontwikkeling beter kunnen voorspellen of verklaren met EVA dan met de traditionele netto winst ? Om deze vragen te beantwoorden is een empirisch onderzoek uitgevoerd naar de sterkte van de relatie tussen het rendement van aandelen en verschillende waardecreatie maatstaven (waaronder EVA en netto winstgroei). Dit onderzoek is uitgevoerd met data van Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen in de periode 1980 - 2000.

Ondanks de beschikbaarheid van veel literatuur over Value Based Management, bestaat over het meten van waardecreatie nog altijd veel onduidelijkheid. Daarom besteedt sectie 2 ruim aandacht aan de basisgedachte van waardecreatie en de vertaalslag naar praktisch toepasbare waardecreatie maatstaven. Sectie 3 werkt conceptueel de relatie tussen deze waardecreatie maatstaven en het aandelenrendement uit. Sectie 4 beschrijft de uitvoering van een empirische analyse om de sterkte van deze relatie voor verschillende waardecreatie maatstaven te toetsen. Sectie 5 geeft de resultaten.

2 Het meten van waardecreatie

Theoretische basis

De theoretische basis voor het berekenen van economische waarde is de contante waarde methode. De economische waarde  $W$  van ondernemingen is gelijk aan de contante waarde van de toekomstige vrije kasstromen <sup>1</sup>. Waardecreatie wordt gemeten aan de hand van veranderingen in  $W$ . De definitie van waardecreatie tussen  $t = 0$  en  $t = 1$  ( $\Delta W_t$ ) is gelijk aan de de gerealiseerde waarde op  $t = 1$  ( $W_1$ ) minus de verwachte waarde voor  $W_t$  op  $t = 0$  ( $E_0(W_1)$ ) <sup>2</sup>

$$\Delta W_t = W_1 - E_0(W_1) \tag{1}$$

De kern van waardecreatie ligt in het positief verrassen van investeerders. Waardecreatie in de periode tussen  $t = 0$  en  $t = 1$  is te splitsen in twee componenten: een realisatiecomponent en een toekomstcomponent

- De realisatie component  $\Delta W_R$ : het realiseren van extra vrije kasstromen dan verwacht:  $C_1 - E_0(C_1)$ .
- De toekomst component  $\Delta W_T$ : het *verhogen* van het verwachtingsniveau omtrent de contante waarde van *toekomstige* vrije kasstromen  $W_2$  vanaf  $t = 2$ :  $E_1(W_2) - E_0(W_2)$ .

Waardecreatie is te verkrijgen door het realiseren of creëren van verwachtingen van *extra* vrije kasstromen, **bovenop** de vooraf *verwachte* vrije kasstromen.

De toekomstcomponent van waardecreatie  $\Delta W_T$  is lastig te meten. De “arbitraire” keuzes / aannames omtrent horizon, restwaardes, groei scenario’s, disconteringsvoet etc. maken de berekening van  $\Delta W_T$  zacht. Bij het kwantificeren van  $\Delta W_T$  gaat het voornamelijk om percepties omtrent de toekomst. Omwille van eenduidigheid beperken praktische methoden zich tot het meten van de realisatie component van waardecreatie  $\Delta W_R$ . Hiervan is de **Economic Profit** methode de meest bekende methode.

**Economic Profit methode**

De **Economic Profit** (EP) methode benadert de realisatie component van waardecreatie  $\Delta W_R$  als volgt:

$$\Delta W_R = C_1 - E_0(C_1) \approx EP = \text{gerealiseerde vrije kasstroom} - \text{vermogenskosten} = (ROIC - WACC) \times \text{geïnvesteed vermogen} \quad (2)$$

WACC is de gewogen vermogenskostenvoet en ROIC is de gerealiseerde vrije kasstroom gedeeld door het geïnvesteed vermogen. De verwachte vrije kasstroom is gelijk gesteld aan de vermogenskosten. Afhankelijk van de keuzes in de berekening van de gerealiseerde vrije kasstroom, de WACC en het geïnvesteed vermogen kunnen vele varianten van EP worden berekend. De meest bekende zijn de EVA-methode (**E**conomic **V**alue **A**dded) en de CVA-methode (Cashflow Value Added). In het empirisch onderzoek (zie sectie 4 en 5) zijn 4 varianten van EP getoetst: EVA(BW), EVA(BWC), EVA(MW) en CVA.

EVA(BW) is gelijk aan  $NOPAT_1 - WACC(BW_0) \times BW_0$ . EVA(BW) vergelijkt de totale operationele kasstroom minus de investeringskasstroom (NOPAT) met de totale vermogenskosten van de onderneming  $WACC(BW_0) \times BW_0$ <sup>3</sup>. In de NOPAT berekening is de investeringskasstroom gelijkgesteld aan de boekhoudkundige afschrijvingen, welke een benadering is voor de lange termijn gemiddelde investeringskasstroom. Om de EVA berekening te standaardiseren worden door Bennett Stewart (1991) een groot aantal correcties voor de accounting gegevens voorgesteld. De meest toegepaste en betekenisvolle correctie in Nederland is de goodwill correctie. In dit geval wordt de boekwaarde van het eigen vermogen verhoogd met de te snel afgeschreven goodwill in voorafgaande jaren, resulterend in een

correctie voor **EVA(BW)**: EVA(BWC). Overige correcties resulteren gemiddeld in marginale veranderingen in **EVA(BW)**.

Gangbaar voor de keuze van het geïnvesteerd vermogen is de boekwaarde van het geïnvesteerd vermogen (eigen vermogen + vreemd vermogen, zonder crediteuren).  $BW_0$  representeert het daadwerkelijk geïnvesteerd vermogen *in* het *verleden*. Het alternatief is een berekening op basis van marktwaarde:  $EVA(MW_0)$ . In dat geval representeert  $WACC(MW_0) \times MW_0$  de *actuele* vermogenskosten aan het begin van het actuele fiscale jaar. De marktwaarde van het geïnvesteerd vermogen  $MW_0$  is benaderd door een optelsom van de marktwaarde van het eigen vermogen (= beurswaarde) en de boekwaarde van het vreemd vermogen (lang en kort). In de praktijk is de boekwaarde van het vreemd vermogen een goede benadering voor de marktwaarde van het vreemd vermogen. Voor niet-beursgenoteerde ondernemingen kan de marktwaarde van de onderneming worden geschat aan de hand van **multiples** (b.v. koerswinst verhouding) van vergelijkbare ondernemingen met een beursnotering.

Op hoofdlijnen <sup>4</sup> verschillen de CVA-methode en de EVA-methode op twee punten: De CVA-methode vervangt in de **NOPAT** berekening de boekhoudkundige afschrijvingen door economische afschrijvingen <sup>5</sup> en stelt het geïnvesteerd vermogen gelijk aan de vervangingswaarde van de activa. Als beloningsmaatstaf voorkomt de CVA-methode dat het management wordt beloond voor het uitstellen van vervangingsinvesteringen.

*Proxy methode*

Een alternatieve methode om de realisatie component van waardecreatie  $\Delta W_R$  te benaderen is de proxy methode. Traditionele prestatimaatstaven PM zoals netto winst, operationele kasstroom etc. kunnen een goede benadering (proxy) zijn voor de actuele vrije kasstroom  $C_1 \approx \gamma PM_1$ . Aangenomen wordt dat de verwachting voor  $PM_1$  op  $t = 0$  gelijk is aan de reeds bekende  $PM_0$  in het vorige fiscale jaar <sup>6</sup>. In dat geval kan de gerealiseerde waardecreatie als volgt worden benaderd

$$\Delta W_R = C_1 \cdot E_0(C_1) \approx \gamma PM_1 \cdot \gamma PM_0 = \gamma APM \tag{3}$$

Met  $APM = PM_1 \cdot PM_0$ . De proxy methode laat in het midden welke prestatimaatstaf als proxy moet dienen voor de vrije kasstroom. Vier prestatimaatstaven PM fungeren in het empirisch onderzoek als proxy voor de vrije kasstroom: netto winst NI, EBIT, **NOPAT** en CFO (cash flow from operations). NI wordt verreweg het meest gebruikt door investeerders en analisten. Kort door de bocht meet NI de vrije kasstroom op langere termijn voor de eigen vermogensverschaffer. CFO is de operationele cashflow berekend volgens de indirecte methode (netto winst + afschrijvingen).

3 Relatie realisatie component waardecreatie en onverwachte koerswinst

In welke mate kunnen de benaderingen voor de realisatiecomponent van waardecreatie  $\Delta W_R$ , zoals besproken in sectie 2, de koersontwikkeling van het aandeel verklaren? Alvorens deze relatie empirisch te toetsen is deze relatie conceptueel uitgewerkt. In schema 1 zijn twee waardebegrippen, marktwaarde (op de beurs) en de contante waarde van gerealiseerde en geprognoseerde vrije kasstromen gesplitst in 3 delen. De waarde van de onderneming  $W_1$  kan worden gesplitst in de contante waarde van de verwachte vrije kasstromen  $E_0(W_1)$  en de contante waarde van de onverwachte vrije kasstromen (= waardecreatie =  $\Delta W_1 = \Delta W_R + \Delta W_T$  =  $C_1 \cdot E_0(C_1) + E_1(W_2) E_0(W_2)$ , zie sectie 2). Analoog kan de koers van het aandeel  $P_1$  worden gesplitst in de verwachte koers  $E_0(P_1)$  en de onverwachte koerswinst van  $P_1 \cdot E_0(P_1)$ . De onverwachte koerswinst en de realisatiecomponent van waardecreatie zijn vervolgens gesplitst in een markt (of sector) deel en een ondernemingsspecifiek deel. Het concept in schema 1 blijft onveranderd wanneer (on)verwachte koerswinst wordt vervangen door (on)verwachte koerswinst + (on)verwachte dividend.

[schema 1]

De motivatie om beide waardebegrippen in deze drie delen te splitsen is als volgt. Koersen bewegen

- A wanneer de vrije kasstroom zich volgens *verwachting* ontwikkelt. In dat geval volgt de koers de verwachte ontwikkeling in toekomstige vrije kasstromen en is de verwachte koerswinst gelijk aan het verwachte rendement (risico gerelateerd). Waardecreatie is dan gelijk aan nul en een investering in aandelen heeft dan een netto contante waarde van 0.
- B wanneer huidige en toekomstige vrije kasstromen zich **boven of onder verwachtingen** ontwikkelen. In dit geval van verrassing wordt waarde gecreëerd of vernietigd. Waardecreatie resulteert in een onverwachte koerswinst ten opzichte van de verwachte koerswinst.

Om ondernemingsprestaties in een juist perspectief te plaatsen is het van belang te achterhalen of de afwijking t.o.v. de verwachtingen een prestatie van de onderneming zelf is of dat de ondernemingsprestaties meedelen op de meevallers en tegenvallers in de markt. Daarom is de relatie tussen de onverwachte koerswinst en de gerealiseerde waardecreatie gesplitst in een markt deel B1 en een ondernemingsspecifiek deel B2.

Een beperking in schema 1 is dat alleen de realisatie component van waardecreatie is gesplitst in een ondernemingsspecifiek deel en een markt deel <sup>7</sup>. Deze beperking verzwakt de relaties B1 en B2.

De sterkte van de relaties A, B1 en B2 in schema 1 hangt mede af van de mate waarin de financiële markt de huidige en verwachte winstgevendheid van ondernemingen volgt. Deze relaties kunnen worden verzwakt wanneer andere factoren dan de winstgevendheid het evenwicht in de financiële markt beïnvloeden. Een voorbeeld zijn de liquiditeitseisen van grote institutionele beleggers ten aanzien van aandelen. Dit leidt onder andere tot een lagere waardering van smallcaps dan op grond van de winstgevendheid mag worden verwacht. Een ander voorbeeld in dit verband is de koersdaling van Unilever en Koninklijke Olie na de



aankondiging dat deze fondsen uit de S&P500 index gaan verdwijnen. Winstgevendheid van deze ondernemingen is niet veranderd ten tijde van de aankondiging. Sentiment onder investeerders kan het evenwicht ook doen verschuiven ten opzichte van rationele winstverwachtingen.

#### 4 Uitvoering empirisch onderzoek

Het empirisch onderzoek toest de relatie tussen  $\Delta W_R$  en de onverwachte koerswinst en concentreert zich daarbij op het ondernemingsspecifieke gedeelte (zie relatie B2, schema 1), Relatie B2 is vertaald in regressievergelijking 4. Hierin is de onverwachte koerswinst gelijk gesteld aan het abnormaal rendement van aandelen <sup>8</sup>. De interpretatie van relatie B2 is dat alleen een *beter*e waardecreatie prestatie dan het markt-gemiddelde kan zorgen voor een positief abnormaal rendement.

$$AR_i = \alpha + \beta \Delta W_{R,i} + \varepsilon_i \quad (4)$$

AR is het abnormaal rendement t.o.v. het marktrendement <sup>9</sup>. Zowel  $\Delta W_R$  als de onverwachte koerswinst zijn uitgedrukt als een percentage van de boekwaarde op  $t = 0$   $BW_0$  (of  $MW_0$  <sup>10</sup>). Observaties met extreme waarden voor de  $\Delta W_R$ - en/of AR-variabelen zijn uit de **dataset** gehaald <sup>11</sup>. Daarna zijn de  $\Delta W_R$ - en AR-variabelen gestandaardiseerd <sup>12</sup>. In dat geval is de regressieconstante  $\alpha$  per definitie gelijk aan nul en is  $\beta$  een zuivere weergave van de sterkte van de relatie tussen het abnormaal rendement en de waardecreatie variabele <sup>13</sup>.  $\beta$  kan **varieren** tussen -1 (perfect tegengestelde correlatie), 0 (geen relatie) en 1 (perfecte correlatie).

Het onderzoek is uitgevoerd voor 81 Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen die in de periode 1980 - 2000 genoteerd waren op de Amsterdamse effectenbeurs en waarvoor zowel de gegevens over het aandelenrendement en accountingcijfers beschikbaar waren in de DATASTREAM database. Totaal bevat de dataset 824 observaties, met andere woorden elke onderneming is voor gemiddeld 10.2 fiscale jaren vertegenwoordigd in de dataset.

Ondernemingen in de ICT-, diensten-, media- en financiële-sector zijn buiten de analyse gehouden. Deze sectoren kenmerken zich door hoge immateriële activa **en/of** een hoge groei in de periode 1995 - 2000. De redenen om deze sectoren buiten de analyse te houden zijn de volgende:

- Voor niet-groei ondernemingen (met reguliere vervangingsinvesteringen) ligt de waardecreatie focus bij de realisatie component. Voor groei ondernemingen (b.v. ICT sector eind jaren '90) ligt de waardecreatie met name in het verbeteren van de toekomstverwachtingen.
- De EVA-methode veronderstelt voor de toekomst (1) een stabiel patroon in de vervangingsinvesteringen en (2) een constant verwachte vrije kasstroom gelijk aan de vermogenskosten. Deze veronderstellingen zijn redelijk voor een gelijkmatig groeiende onderneming.
- De berekening van EVA heeft voor traditionele ondernemingen met veel vaste (fysieke) activa meer betekenis. Voor ondernemingen met veel, niet op de balans gewaardeerde of te laag gewaardeerde immateriële activa is de boekwaarde van geïnvesteerd vermogen in de EVA berekening te laag.

Voor elk fiscaal jaar in de periode 1980 - 2000 zijn regressies uitgevoerd, zowel voor de EP-variabelen als de APM -variabelen <sup>14</sup>. In figuur 1 is de sterkte van de relatie tussen  $\Delta NI$  en AR weergegeven (met de verandering in netto winst  $\Delta NI$  als proxy voor waardecreatie). Dit ter illustratie van de tijdsafhankelijkheid in de sterkte van de relatie tussen  $\Delta W_R$  en AR.

[figuur 1]

$\beta$  is in alle jaren significant positief, echter niet in de jaren 1987 en 1999. In deze jaren van oververhitting en crashes op de beurs is geen relatie gevonden tussen  $\Delta NI$  en AR. Dit is een duidelijk bewijs dat de markt niet altijd de ontwikkeling in winstgevendheid van ondernemingen volgt. In andere jaren bestaat wel een significant positieve relatie tussen de financiële prestaties van ondernemingen en de koersontwikkeling <sup>15</sup>. De gemiddelde  $\beta$  is in de jaren '80 ongeveer 20% hoger dan in de jaren '90. In het resterende gedeelte van dit artikel zijn de  $\beta$  resultaten weergegeven in termen van de gemiddelde  $\beta$  van 21 regressies, voor elk fiscaal jaar in de periode 1980 - 2000.

$\beta$  hangt sterk af van de periode waarover het abnormaal rendement is berekend.  $\beta$  is maximaal op het moment wanneer nieuwe (te verwachten) accounting informatie in de aandelenkoers wordt verdisconteerd. Om deze timing van informatieabsorptie te achterhalen is de periode waarover het abnormaal rendement is berekend gevarieerd. In figuur 2 is  $\beta$  gegeven voor 12 kwartalen met als referentiepunt  $t = 0$  (het begin van het actuele fiscale jaar waar de accounting betrekking op hebben).

[figuur 2]

$\beta$  is het meest significant gedurende het actuele fiscale jaar (kwartaal 1 t/m 4) en in kwartaal 5 wanneer de jaarrekening van het actuele fiscale jaar wordt gepresenteerd. In het algemeen is de publicatie van jaarcijfers geen groot nieuws meer voor de investeerders. Het is hoogstens een laatste definitieve bijstelling van verwachtingen die in de loop van het actuele fiscale jaar zijn opgebouwd. Door middel van halfjaarcijfers en winstprognoses wordt de investeerder al eerder op de hoogte gebracht van de ontwikkelingen in het actuele fiscale jaar. Na kwartaal 5 zijn de jaarcijfers oud nieuws en verdwijnt de significante relatie tussen het abnormaal rendement en  $\Delta NI$ . De  $\beta$  is maximaal in kwartaal 2 van het actuele fiscale jaar, tijdens en direct na de publicatie van de jaarcijfers van het vorige fiscale jaar. Dit is precies de periode waarin de eerste verwachtingen worden uitgesproken voor het actuele fiscale jaar. Voor de definitieve resultaten (sectie 5) is het abnormaal rendement berekend voor de periode kwartaal 2 t/m 5.

5 Resultaten empirisch onderzoek

De resultaten van de regressieanalyses zijn weergegeven in tabel 1. Van de vier EP-variabelen blijkt EVA(MW) de sterkste relatie (hoogste  $\beta$ ) te hebben met het abnormaal rendement. EVA(BW) heeft een 16% lagere  $\beta$ . Correctie van de boekwaarde van het geïnvesteerd vermogen voor goodwill EVA(BWC) verbetert  $\beta$  met enkele procentpunten. De superioriteit van EVA(MW) ten opzichte van EVA(BW) is in overeenstemming met de conclusies van Badicore e.a. (1997). De  $\beta$  van de CVA-prestatimaatstaf is 24% lager dan de  $\beta$  van EVA(BW). Dit roept twijfels op over de effectiviteit van de CVA-methode om waardecreatie te meten <sup>16</sup>.

[tabel 1]

Het feit dat EVA(MW) een hogere  $\beta$  heeft dan EVA(BW) en EVA(BWC) pleit voor een herdefinitie van EVA met actueel geïnvesteerd vermogen (= huidige marktwaarde) in plaats van historisch geïnvesteerd vermogen. Dit betekent dat de gemiddelde EVA meer in de buurt van nul komt te liggen en dat is precies waaraan een waardecreatie maatstaf moet voldoen. Alleen prestaties boven het marktgemiddelde (lees de verwachting) tellen.

De  $\beta$  voor EVA(MW) is in de jaren ‘80 iets hoger dan in de jaren ‘90, terwijl de EVA maatstaf pas in het begin van de jaren ‘90 door Bemett Stewart (1991) is gelanceerd. Ook werkt het EVA concept zonder het specifiek te benoemen. Het lijkt erop dat EVA een herschikking van bestaande winstcijfers is en dat EVA geen fundamenteel nieuwe kijk op de financiële prestaties van een onderneming biedt.

Verandering in netto inkomen heeft de sterkste relatie met het abnormaal rendement. Mogelijke verklaringen voor de superioriteit van  $\Delta NI$  t.o.v. APM-variabelen zijn:

- Netto winst wordt het meest gebruikt in analyses en voorspellingen door analisten en investeerders. Het lijkt er op dat de koersontwikkeling zich primair door  $\Delta NI$  laat leiden, zonder de nuance van andere prestatimaatstaven mee te wegen.
- $\Delta NI$  bevat meer toekomstinformatie. Omdat de financiële wereld een ongeuanceerde focus heeft op de ontwikkelingen in winst-per-aandeel proberen ondernemingen door winst egalisatie praktijken een financieel stabiel (groei) imago te creëren. Veranderingen in  $\Delta NI$  worden dan mede gestuurd door toekomstverwachtingen.  $\Delta NI$  is dan niet alleen een benadering voor de realisatiecomponent van waardecreatie maar bevat ook informatie over de verwachtingen omtrent de toekomst.

De hogere  $\beta$  van APM-variabelen t.o.v. EP-variabelen kan als volgt worden verklaard.

- Verwachtingen omtrent toekomstige winstgevendheid zijn meer relatief dan absoluut van aard. De verwachtingen van investeerders worden in de eerste plaats ingegeven door de meest recente financiële prestaties in het vorige fiscale jaar en minder door een absolute maatstaf als  $WACC \times \text{geïnvesteerd vermogen}$ .

In tegenstelling tot APM-variabelen zijn EP-variabelen geen maatstaf die veranderingen in financiële prestaties ten opzichte van het vorige fiscale jaar meten. Alhoewel het conceptueel

niet onderbouwd is, is ook de relatie tussen AR en AEP ( $EP_1 - EP_0$ ) getoetst. De sterkte van deze relatie verschilt niet significant van de relatie tussen AR en EP. Conclusie is dat de superioriteit van  $\Delta NI$  niet ligt aan het simpele feit dat  $\Delta NI$  een veranderingsvariabele is.

Het feit dat  $\beta$  van  $\Delta NI$  groter is dan de  $\beta$  van de vier EP-variabelen rechtvaardigt de vraag die aan het begin van dit artikel is gesteld of EVA iets toevoegt ten opzichte van de netto winst variabele. Samenvoegen van  $\Delta NI$  en  $EVA(MW)$  in een meervoudige regressievergelijking laat zien dat  $\beta$  van  $\Delta NI$  ( $\approx 0.427$ ) 2.5 maal groter dan de  $\beta$  van  $EVA(MW)$  ( $\approx 0.170$ ). Ook in dit geval is  $\Delta NI$  superieur ten opzichte van  $EVA(MW)$  als het gaat om de verklaring van het abnormaal rendement.  $EVA(MW)$  bevat slechts bescheiden additionele informatie over waardecreatie.

In de enkelvoudige regressies (zie tabel 1) zijn de verschillen tussen de  $\beta$ 's niet erg groot. Dit is ook niet verwonderlijk omdat alle getoetste maatstaven sterk met elkaar gecorreleerd zijn. Ze meten allemaal, weliswaar een ieder op hun eigen manier, de winstgevendheid van een onderneming. In termen van de verklaarde variantie ( $R^2$ ) zijn de verschillen groter.  $\Delta NI$  verklaart 82% meer van de variantie in het abnormaal rendement dan  $EVA(BW)$ . Op zijn beurt verklaart  $EVA(BW)$  55% meer van deze variantie dan CVA.

In hoofdlijnen zijn de regressieresultaten consistent met vergelijkbaar onderzoek voor Amerikaanse data. Biddle e.a. (1996) concluderen dat  $\Delta NI$  het best de variantie in het abnormaal rendement verklaart. Zij vinden geen superioriteit van EVA ten opzichte van traditionele winstmaatstaven. Ook concluderen zij dat EVA correcties (zoals goodwill) weinig informatie toevoegen.

## Conclusies

Waardecreatie kent twee componenten: een realisatie component en een toekomst component. Twee typen variabelen zijn gedefinieerd om de realisatie component van waardecreatie te meten: de EP-variabele die de gerealiseerde vrije kasstroom afzet tegen de vermogenskosten (Economic Profit methode) en de APM-variabele die een proxy voor de gerealiseerde vrije kasstroom  $\gamma PM_1$  afzet tegen een proxy van de verwachte vrije kasstroom  $\gamma PM_0$ .

Centraal in het onderzoek staat de vraag welk van deze praktische benaderingen voor waardecreatie het best de koersontwikkeling in aandelen kan verklaren: voegt de EVA-methode iets toe aan de traditionele netto winst ? Uit regressieanalyse blijkt dat  $\Delta NI$  (netto winstgroei) de sterkste relatie heeft met het abnormaal rendement. In het algemeen is deze relatie voor de proxy APM-variabelen (groei in EBIT, NOPAT en operationele cash flow). sterker dan voor EP-variabelen. Het samenvoegen van de EVA met de ANI in een meervoudige regressie laat zien dat de toegevoegde informatieve waarde van EVA voor investeerders bescheiden is.

De oorzaak van de superioriteit van  $\Delta NI$  t.o.v. APM-variabelen kan liggen in het feit dat analisten en investeerders zich bij sterke voorkeur door de netto winst ontwikkeling laten leiden en daarbij de nuance die andere prestatiemaatstaven kunnen bieden negeren. Een andere verklaring is dat  $\Delta NI$  meer toekomstinformatie bevat. Nettowinst cijfers vormen nog steeds de kern van het gepubliceerde financiële resultaat en worden daarom zorgvuldig gecommuniceerd en eventueel bijgesteld met de toekomstverwachtingen in het achterhoofd. APM-variabelen correleren beter met het abnormaal rendement dan EP-variabelen omdat verwachtingen van investeerders zich in de eerste plaats laten leiden door de meest recente financiële prestaties en niet zozeer door een absolute maatstaf als  $WACC \times \text{geïnvesteerd vermogen}$ , ondanks het feit dat deze conceptueel beter onderbouwd is.

Toch is  $\Delta NI$  in de eerste plaats een representant van de realisatie component van waardecreatie. Toevoeging van de toekomst component van waardecreatie zou de relatie met het abnormaal rendement moeten versterken. Het meten van waardecreatie moet zich niet alleen op het verleden richten maar ook op veranderingen in de toekomstverwachtingen. Dit pleit voor een alternatieve waardecreatie prestatiemaatstaf die zowel de verandering in actueel winstniveau als de verandering in winstvoorspellingen meet, relatief ten opzichte van het marktgemiddelde oftewel de concurrentie (resultaten in figuur 2 geven daar alle aanleiding toe). *Relatieve* veranderingen in analistenvoorspellingen t.o.v. de winstontwikkeling van concurrenten zouden een “objectieve” basis moeten kunnen verschaffen voor het meten van de toekomst component van waardecreatie.

**Literatuur**

Biddle, G.C., Bowen, R.M., Wallace, J.S., 1997, “Does EVA beat eamings? **Evidence** on associations with stock returns and **firm values**”, *Journal of Accounting and Economics* 24, 301 - 336

Badicore J.M.. J.A. Boquist, T. T. Millbourn en A.V. Thakor, 1997, “The search for the best financial performance **measure**”, *Financial Analysts Journal* May/June, 11 - 20

Zie Easton, P.D. en T.S. Harris, 1991, “Eamings as an explanatory variable for returns”, *Journal of Accounting Research* 29( 1 ), 19 - 36.

Bennett Stewart III, G., 199 1, “The Quest for **Value**”, HarperCollins, New York

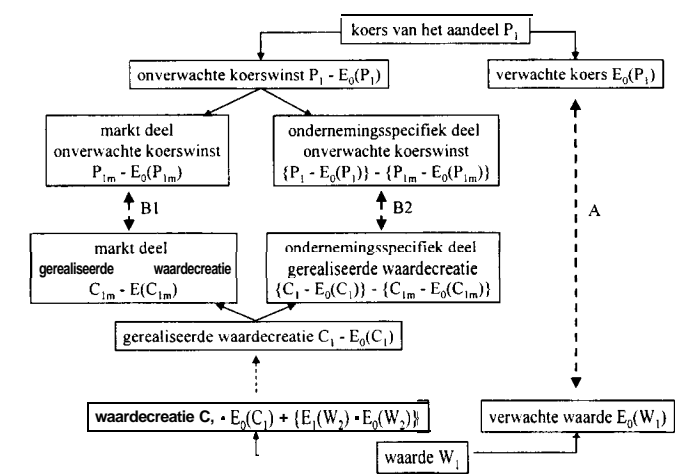
Rijken. H.A. en P.C.M. **Claes**, 2001, “Het meten van waardecreatie, verandering van mindset is belangrijk, niet de exacte berekening”, Tijdschrift voor Bedrijfsadministratie 1245,260 – 267

Tabel 1. Voor elk fiscaal jaar in de periode 1980 - 2000 zijn de  $\beta$ s (zie regressievergelijking 4) berekend voor respectievelijk vier EP-variabelen en vier APM-variabelen. In de tabel staat de gemiddelde  $\beta$  en de gemiddelde  $R^2$  van de 2 | regressies.

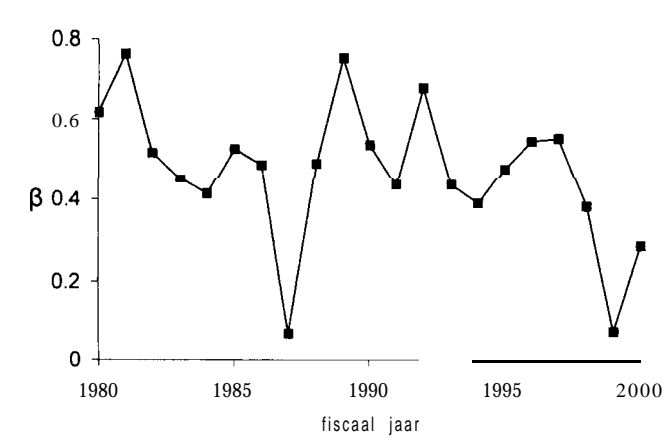
EP/ APM	EP-methode				Proxy methode			
	AR = $\beta$ EP + $\varepsilon$				AR = $\beta$ $\Delta$ PM + $\varepsilon$			
	1	2	3	4	5	6	7	8
	EVA (MW)	EVA (BW)	EVA (BWC)	CVA	NI	EBIT	NOPAT	CFO
$\beta$	0.383 (8.49)	0.320 (6.30)	0.340 (6.78)	0.244 (5.44)	0.501 (13.18)	0.430 (12.08)	0.402 (11.00)	0.454 (13.26)
$R^2$	0.186	0.152	0.163	0.098	0.278	0.209	0.187	0.228
gemiddelde waarde %	1.23	3.13	2.50	-3.39	0.81	1.61	1.00	1.61



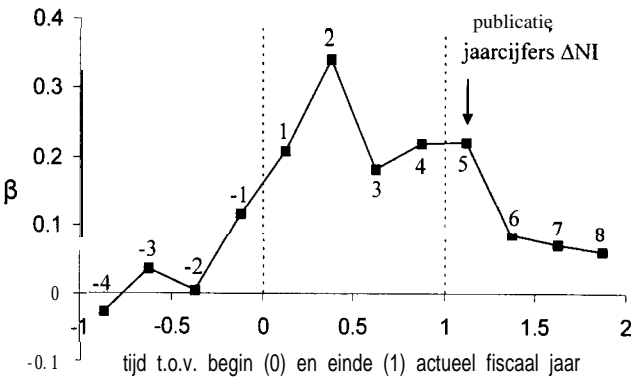
Schema 1. Zie tekst



Figuur 1. Voor elk fiscaal jaar in de periode 1980 - 2000 is de enkelvoudige regressie  $AR_t = \beta \Delta NI_t + \epsilon_t$  uitgevoerd. De grafiek geeft de  $\beta$  als functie van het fiscale jaar.



Figuur 2. Resultaten van de enkelvoudige regressie  $AR_t = \beta \Delta NI_t + \varepsilon_t$ . Het abnormaal rendement  $AR_t$  is berekend voor verschillende kwartalen  $t$  t.o.v. het begin van het actuele fiscale jaar waarop de accounting gegevens betrekking hebben ( $\Delta NI_t$  is de verandering in netto winst t.o.v. het vorige fiscale jaar). De regressie is uitgevoerd voor elk fiscaal jaar in de periode 1980 – 2000. De grafiek geeft de gemiddelde  $\beta$  als functie van het kwartaal waarover  $AR$  is berekend.



- <sup>1</sup> Onder de vrije kasstroom wordt verstaan de operationele kasstroom (kasopbrengsten -kasuitgaven) na aftrek van investeringen (in werkkapitaal en vaste activa) en belastingen, dus de kasstroom dat “vrij” beschikbaar is voor de investeerders.
- <sup>2</sup> Voor winstcijfers, cash flows en prestatiemaatstaven refereert de subscript *t* naar het actuele fiscale jaar, Voor waarde begrippen, WACC, balansgegevens en **verwachtingen** refereert de subscript *0* en *t* naar respectievelijk het begin en het einde van het actuele fiscale jaar.
- <sup>3</sup> De WACC is gelijk aan  $K_{EV} \times (\text{eigen vermogen} / \text{totaal geïnvesteerd vermogen}) + K_{VV} \times (\text{vreemd vermogen} / \text{totaal geïnvesteerd vermogen})$ . Het geïnvesteerd vermogen is ofwel  $BW_0$  of  $MW_0$ . In de empirische analyse (zie sectie 5) is  $K_{EV}$  gelijkgesteld aan de Aibor + 5% en is  $K_{VV}$  gelijkgesteld aan de Aibor + 1%. Dit is een simpele aanname, maar de empirische **resultaten** veranderen **nauwlijks** voor alternatieven. Zo is de gangbare formule voor  $K_{EV}$  de CAPM formule. Echter in de praktijk ontbreekt een significante relatie tussen de CAPM-bèta en het aandelenrendement.
- <sup>4</sup> Voor nadere details omtrent de berekening van EVA en CVA wordt verwezen naar “Value Based Management” (E. Urff, Kluwer), “Valuation, **measuring** and **managing** the **value** of **companies**” (T. Copeland e.a., John Wiley & sons), “CFROI Valuation: **a** total system approach **to valuing** the **firm**” (B. Madden, Oxford).
- <sup>5</sup> De economische afschrijvingen zijn gelijk aan  $WACC \times \text{afschrijfbare activa} / ((1+WACC)^n - 1)$ , waarbij *n* de gemiddelde **afschrijvingstermijn** is van de **afschrijfbare** activa.
- <sup>6</sup> Een alternatief is  $E_0(PM_t)$  te schatten met een simpel extrapolatiemodel:  $E_0(PM_t) = PM_0 + \lambda \Delta PM_0$ . Empirische resultaten (zie sectie 5) laten geen verbetering zien wanneer met een groeimodel  $\lambda > 0$  wordt gewerkt.
- <sup>7</sup> Een andere beperking is dat de waarde van het eigen vermogen in termen van de aandelenkoers ( $P_t$ ) wordt vergeleken met de marktwaarde van de gehele onderneming ( $W_t$ ). Vanwege de sterke correlatie tussen deze twee waardebegrippen heeft deze beperking minder invloed op de sterkte van de relaties  $B_t$  en  $B_2$ .
- <sup>8</sup> Impliciet is verondersteld dat de rendementsverwachtingen voor een individueel fonds gelijk zijn aan de rendementsverwachtingen voor de markt  $E_0(P_t) = E_0(P_{tm})$ , zie schema 1. Afgezien van risico verschillen, is dit een redelijke veronderstelling omdat de financiële markt in voldoende mate efficiënt is om op middenlange termijn relatieve verschillen in rendementsverwachtingen teniet te doen met een opwaardering of neerwaartse bijstelling van de koers van het aandeel.
- <sup>9</sup> Voor de eenvoud is in schema 1 geen rekening gehouden met dividenduitkeringen. In het empirisch onderzoek is het abnormaal rendement berekend inclusief dividenduitkering.
- <sup>10</sup> Keuze van normering heeft geen significante invloed op de empirische resultaten.
- <sup>11</sup> Van alle EP-, APM- en AR-variabelen is het gemiddelde en de standaard deviatie berekend. Extreme **waarden** zijn de **waarden** die meer dan 3 standaard deviaties afwijken van het gemiddelde. Het aantal extreme waarden komt ongeveer overeen met 1% van het totaal aantal observaties.
- <sup>12</sup> Voor alle EP-, APM- en AR-variabelen ( $x_{\text{fonds}}$ ) wordt in elk fiscaal jaar het gemiddelde  $x_{\text{markt}}$  en de standaard deviatie  $\sigma_x$  berekend. Vervolgens worden deze variabelen gestandaardiseerd:  $= (x_{\text{fonds}} - x_{\text{markt}}) / \sigma_x$ .
- <sup>13</sup> De gestandaardiseerde **regressiecoëfficiënt**  $\beta$  is niet afhankelijk van de standaard deviatie van AR-, EP- en APM-variabelen.
- <sup>14</sup> In plaats van één gecombineerde regressie met alle observaties is voor elk fiscaal jaar apart de regressie uitgevoerd. Dit is gedaan om de mogelijke invloed van de verandering in de EP- en  $\Delta PM$ -variabelen met de tijd uit te schakelen. Zo zijn bijvoorbeeld de koerswinst verhoudingen eind jaren '90 veel hoger dan begin jaren '80.
- <sup>15</sup> Easton en Harris (1991) vinden een gemiddelde  $\beta$  van 0.56 in de periode 1980-1986. Dit resultaat is in overeenstemming met de gemiddelde  $\beta$  van 0.51 voor dezelfde periode in figuur 1.
- <sup>16</sup> Er is een felle discussie gevoerd over de juistheid van de CVA-methode. Zie bijvoorbeeld Cools en van der Ven (1995), de reactie van Traas (1996) en reactie vervolgens hierop van Cools en van der Ven (1996) in het Tijdschrift voor Financieel Management.